Kognitionsvetenskaplig forskning – Cognitive Science Research, ISSN 0281-9864, 2013, 110

La Géométrie du Texte
Manuel sur le Système PTA / Vertex

Inger Bierschenk[1]
Bernhard Bierschenk[2]

Abstract The essence of the present work is based on the Kantian (AaO)-axiom. As a scientific method in its true sense, the Vertex version of Perspective Text Analysis (PTA) represents an alternative approach to text-based studies. The inter-lingual character of Vertex has been tested and established in the context of six different languages, four belonging to the German family and two to the Roman family. The actual presentation concerns the French version. Vertex comprises a strict measurement of the textual angles, which are used for a non-linear description of the textual flow, whose evolutionary dynamics shapes a language space. The core of Vertex is introduced by means of instructions to a stepwise procedure with the aim to guide the user in text processing, string calculation, and geometric representation of the orientational and intentional dimensions of text. The evolved textual shapes and their transformation into energy landscapes are discussed in relation to their dynamics and terminological validity.

Traitement de texte

Ce manuel présente un nombre de procédures, à l'aide desquels on verra comment un texte se change quand il est traité avec le système Vertex. Le but d'un analyse Vertex c'est de découvrir la structure cachée d'un texte, c'est-à-dire faire visible les dimensions immatérielles. La version anglaise de ce manuel donne la clé des théories de mesurage (I. Bierschenk & B. Bierschenk, 2011) et les détails des techniques appliquées ont été présentées (B. Bierschenk, 2001, 2011). Le modèle est fondé sur une théorie écologique (I. Bierschenk, 1999, 2011). Pour profiter au maximum de ces exercices tu auras besoin de bien comprendre l'importance de traiter des textes, par exemple des interviews, dans une façon objective, c'est-à-dire, en évitant l'influence de la perspective du chercheur au problème actuel. Au-delà de cela nous te demandons de ne pas faire grand attention à ta connaissance de la grammaire traditionnelle. Elle ne sera pas du tout nécessaire pour faire une analyse comme celle-ci et elle peut même te distraire dans le travail.

Donc, nous t'invitons à suivre le processus graduellement. D'abord tu dois t'accommoder au texte que tu vas traiter dans les exercices. Le texte est absolument authentique, un administrateur communal suédois l'a produit dans une interview, et il s'agit de problèmes économiques et des conditions de travail dans son milieu professionnel. Cet extrait du texte a été pris parmi un matériel verbal de recherche, mis en disposition par deux étudiants en doctorat. Ce texte comporte des caractéristiques qu'on trouve normalement dans une interview. (Un texte de longueur quelconque représente la plénitude.) Le voici :

Parlons de l'attitude d'aujourd'hui, et c'est pas seulement parmi ceux qui travaillent à la commune, la plupart pensent que puisque j'ai mon salaire, pourquoi donc aider la commune à trouver des moyens pour faire des économies, ben je m'en fous. C'est le même raisonnement ici. [Traduit par Charlotta Nord dans un contexte précédant]

[1] Janine Sages has read the text to ensure that it communicates.

[2] Contact: Bernhard Bierschenk, Department of Psychology, Lund University, Box 213, SE-221 00 Lund, Sweden; or the URL address http://www.sites.google.com/site/aaoaxiom/

Etape 1 : Transposition

La première chose à faire avant de continuer le processus c'est de changer la mise en page du texte. Ca veut dire, le mettre debout et l'organiser dans un tableau. Le but c'est de préparer le texte pour le calcul. Ce premier pas est montré dans le Tableau 1.

Tableau 1
Transposition

Ligne	*Texte*	*Ligne*	*Texte*
1	[.]	32	salaire
2	*	33	,
3	Parlons	34	pourquoi
4	de	35	donc
5	l'	36	aider
6	attitude	37	la
7	d'	38	commune
8	aujourd'	39	à
9	hui	40	trouver
10	,	41	des
11	et	42	moyens
12	c'	43	pour
13	est	44	faire
14	pas	45	des
15	seulement	46	économies
16	parmi	47	,
17	ceux	48	ben
18	qui	49	je
19	travaillent	50	m'
20	à	51	en
21	la	52	fous
22	commune	53	.
23	,	54	*
24	la	55	C'
25	plupart	56	est
26	pensent	57	le
27	que	58	même
28	puisque	59	raisonnement
29	j'	60	ici
30	ai	61	.
31	mon	62	[*]

Comme tu vois, un mot correspond à une ligne et ca vaut aussi pour les signes de ponctuation. L'apostrophe signifie le dernier graphème d'un mot. En outre, il y a d'autres choses à commenter.

Il faut que tu marques le début du texte avec le symbole [.] quand cette sorte de ponctuation n'est pas présente normalement, comme à la fin. Entre ces points extrêmes il y a des bornes intermédiaires, que tu marques avec le symbole (*), quand il n'y a pas un virgule ou signe égal. Le symbole va signifier que le texte continue, sauf à la fin de la dernière phrase, où il signifie la fin du texte [*]. Alors le texte transposé sera étendu avec 4 lignes : 2 au début, 1 à l'entrée de la deuxième phrase du texte *(.* C'est)* et 1 juste à la fin (*ici. [*]*).

Nous te proposons d'appliquer l'Excel où un programme comparable avec lequel tu pourras ajouter des lignes et des colonnes graduellement, ce que sera nécessaire au cours du codage. En outre c'est positif de numéroter les lignes. Le texte vient de se transposer en 62

lignes nombrées. Quand on veut parler du contenu des lignes, on le nomme ‘string’. Il y a des lignes qui consistent d’un seul graphème, par exemple (,) et (*a*), il y en a d’autres qui consistent de plusieurs, comme (*de*). Pour simplifier, le terme string implique à la fois graphème, mot et rangée de mots.

Avant de continuer, tu peux étudier le système de codes, qui tu trouves dans le Tableau 2. Les codes comprennent un système à deux chiffres de 00 à 90, provenant de B. Bierschenk et I. Bierschenk (1976). L’attribution de codes va commencer par l’identification lexicale en étape 2.

Tableau 2
Système de codes

Identification	*Symbole*	*Description*	*Code*
Sentence Marker	[.]	Insertion technicale d’une période	00
Clause Marker	que	Clause Marker naturelle	01
Agent	A_X	Restrictions contextuelles ou conditionelles	10
Agent	A_X	Spécifications d’expérience	20
Agent	A	Explicite	30
Agent	*	Implicite et sans conditions	30
Verbe	ω	Nucleus de la phrase noyeau	40
Objectif	O	p_0=Sans pointeur et explicite	50
Objectif	*	p_0=Sans pointeur et implicite	50
sur-Objectif	-	p_1=Pointeur *sur*	60
par-Objectif	-	p_2=Pointeur *par*	70
pour-Ojectif	-	p_3=Pointeur *pour*	80
Fragment	-	String sans verbe suivant un Clause Marker	90
Technical	[*]	Insertion devant la période terminante	01
Sentence Marker	.	Sentence Marker naturelle	00

Code 50 - Points de Vue comportent les caractères de voir et d’envisionner. Les Points de Vue définissent la direction et forment la conception ou l’idée d’un texte.
Code 60 - Points de Position définissent la base et sont attachés aux attirants, en tirant ou relatant les points de vue à la réalité. Les Points de Position comportent l’étendue relationnelle d’une observation. Le sens sémantique de contenu et pensée n’est pas suffisant dans une analyse fonctionnelle.
Code 70 - Points d’Aide sont définies sur la base du verbe latin *adiutare*, qui veut dire donner de l’aide à quelqu’un. Moyens sont plus spécifiques et leur fréquence dépend du type de texte.
Code 80 - Points de Mire (ou pourquoi pas points d’objectif qui est moins concret) définissent le But, quelque chose au-delà de l’horizon. Les conduites ultimatives sont influées des intentions du producteur du texte ainsi que des limitations des environs.

Etape 2 : Codage lexical

Cette étape comprend l’identification des strings de langage qui font partie du dictionnaire français. Ces marqueurs, classifiés à priori, sont enregistrés dans un dictionnaire empirique. Les données lexicales applicables sont présentées dans le Tableau 3.

Le système doit reconnaitre quatre types de marqueurs, notamment (1) Marqueurs de Phrase du premier degré (SM), (2) Marqueurs de Phrase du second degré (CM), (3) Prépositions (dont les prototypes sont *sur, par* et *pour*), ainsi que (4) Verbes.

Commentaire : Il y a trois sortes de (SM), en effet (.?!). Les (CM) sont d’autres signes de ponctuation, comme virgule, ainsi que des conjonctions, etc. Il faut observer qu’il y a une différence entre une forme conjuguée (forme du verbe), et une forme déclinée (forme du substantif). Le système te demande de marquer le sens primitif et de traiter les formes variables (i.e. participes et verbes) également. Si on trouve dans le texte français la forme

employés, qui est à la fois verbe et substantif, alors c'est le verbe qui est prédominant. C'est important dans le codage parce que le verbe est la clé d'identification de l'unité phrase.

Tableau 3
Dictionnaire empirique

Verbe (40)	*Prép (60)*	*Prép (70)*	*Prép (80)*	[2]*Marqueur (01)*	[1]*Marqueur (00)*
parlons	de	-	pour	,	.
est	d'			et	
travaillent	parmi			qui	
pensent	à			que	
ai	en			puisque	
aider				pourquoi	
trouver				donc	
faire					
fous					

[1]Marqueur de phrase du premier degré (Sentence Marker, SM)
[2]Marqueur de phrase du second degré (Clause Marker, CM)

Dans la suite tu vas voir qu'il y a des phrases de premier degré qui contiennent des phrases subordonnées pour lesquelles il n'y a pas de marqueurs explicites juste à cause de l'identification du verbe. (Le terme est *phrase fonctionnelle*, dont l'acronyme est FC pour Functional Clause).

Après avoir identifié les strings lexicaux, tu auras besoin de les marquer avec un code, dont tu vas te servir dans le processus d'identifier tous les strings qui ne sont pas encore identifiés, comme le Tableau 4 te montre.

Tu dois étendre le tableau en mettant une colonne devant le texte afin de faire de l'espace pour les codes. Marques avec le code propre sur la ligne à gauche du texte. Quand c'est fait, tu auras 33 lignes codées.

Tableau 4
Codage lexicale

Ligne	*Code*	*String*	*Ligne*	*Code*	*String*
1	00	[.]	32	-	salaire
2	01	*	33	01	,
3	40	Parlons	34	01	pourquoi
4	60	de	35	01	donc
5	-	l'	36	40	aider
6	-	attitude	37	-	la
7	60	d'	38	-	commune
8	-	aujourd'	39	60	à
9	-	hui	40	40	trouver
10	01	,	41	-	des
11	01	et	42	-	moyens
12	-	c'	43	80	pour
13	40	est	44	40	faire
14	-	pas	45	-	des

Tableau 4 *(suite)*
Codage lexicale

Ligne	*Code*	*String*	*Ligne*	*Code*	*String*
15	-	seulement	46	-	économies
16	60	parmi	47	01	,
17	-	ceux	48	-	ben
18	01	qui	49	-	je
19	40	travaillent	50	-	m'
20	60	à	51	60	en
21	-	la	52	40	fous
22	-	commune	53	00	.
23	01	,	54	01	*
24	-	la	55	-	C'
25	-	plupart	56	40	est
26	40	pensent	57	-	le
27	01	que	58	-	même
28	01	puisque	59	-	raisonnement
29	-	j'	60	-	ici
30	40	ai	61	00	.
31	-	mon	62	01	[*]

Après ce pas le processus essentiel commence, que tu peux suivre au cours de l'étape 3. Par le terme algorithmique est entendu le codage de tous les strings qui ne sont pas identifiés lexicalement.

Etape 3 : Codage algorithmique

Afin d'illustrer le processus algorithmique, nous allons regarder le Tableau 5 (a). Quand les codes sont marqués d'après le dictionnaire, on commence la procédure de bas en haut. Cette opération a été déterminée d'après des expériences empiriques (B. Bierschenk & I. Bierschenk, 1986 a, b). On cherche d'abord le verbe. Avant d'arriver à *est*, tu trouves une rangée de strings (lignes 71-68) (*le même raisonnement ici*). C'est un cas typique d'Objectif (p_0), c'est-à-dire, un Objectif qui n'est pas différencié par une préposition, et alors les strings ont tous eu le code (50). Le prochain pas c'est de rechercher des strings devant le verbe. Ici le string (*C'*) correspond à la fonction d'Agent, et par conséquence on lui donne le code (30).

Tableau 5 (a)
Codage (la dernière phrase)

Ligne	*Code*	*String*
64	00	.
65	01	*
66	30	C'
67	40	est
68	50	le
69	50	même
70	50	raisonnement
71	50	ici
72	00	.
73	01	[*]

La prochaine étape sera une illustration de comment coder la phrase implicite.

Etape 4 : Codage des phrases fonctionnelles implicites

Afin de garder l'exactitude du codage qui suit, tu auras besoin d'identifier tous les (FC), même les phrases non marquées. Voici le noyau :

Agent + Verbe + Objectif

Un (FC) prend un (seul) verbe, entouré d'un ou plusieurs strings avant et après. S'il n'y a pas de strings, il faut insérer une marque (*), signifiant l'espace d'un string qui manque (le terme est dummy). Cet espace sera rempli d'information spécifique plus tard. Pour comprendre le principe de la phrase implicite, regardes le Tableau 6.

Tableau 6
Principe de la phrase implicite

Code	*Fonction*
01	*
30	*
40	**Verbe**
50	*
01	*
30	*
40	**Verbe**
50	*
01	*

Maintenant nous espérons que tu as une feuille d'Excel sous la main, que tu peux facilement étendre horizontalement et verticalement pendent que tu avances. Le texte pourrait s'étendre à environ 25%. La première phrase à traiter dans cette opération c'est la dernière, comme tu connais déjà. C'est un exemple d'une phrase explicite et simple. Cependant nous allons continuer vers le haut du tableau et nous allons trouver des endroits qui sont un peu plus compliqués, comme dans le Tableau 5 (b). On va continuer par la ligne 63 (page suivante), où le texte du Tableau 5 (a) s'était arrêté.

Tableau 5 (b)
Codage algorithmique

Ligne	*Code*	*String*	*Ligne*	*Code*	*String*
1	00	[.]	38	01	donc
2	01	*	39	30	*
3	30	*	40	40	aider
4	40	Parlons	41	50	la
5	60	de	42	50	commune
6	60	l'	43	60	à
7	60	attitude	44	60	*
8	60	d'	45	01	*
9	60	aujourd'	46	30	*
10	60	hui	47	40	trouver
11	01	,	48	50	des
12	01	et	49	50	moyens
13	30	c'	50	80	pour
14	40	est	51	80	*

Tableau 5 (b) *(suite)*
Codage algorithmique

Ligne	*Code*	*String*	*Ligne*	*Code*	*String*
15	50	pas	52	01	*
16	50	seulement	53	30	*
17	60	parmi	54	40	faire
18	60	ceux	55	50	des
19	01	qui	56	50	économies
20	30	*	57	01	,
21	40	travaillent	58	30	ben
22	60	à	59	30	je
23	60	la	60	30	m'
24	60	commune	61	30(60)	en
25	01	,	62	40	fous
26	30	la	63	50	*
27	30	plupart	64	00	.
28	40	pensent	65	01	*
29	50	*	66	30	C'
30	01	que	67	40	est
31	01	puisque	68	50	le
32	30	j'	69	50	même
33	40	ai	70	50	raisonnement
34	50	mon	71	50	ici
35	50	salaire	72	00	.
36	01	,	73	01	[*]
37	01	pourquoi			

D’abord tu arrives à un verbe, *fous*. Tu te rappelles du noyau d’une phrase? Celle-ci n’a pas d’Objectif, voilà pourquoi tu dois insérer un dummy (*), auquel tu donnes le code (50) d’après les règles. Entre le verbe et le marqueur (01) tu cherches des strings qui correspondent au composant d’Agent et là tu trouves *ben je m’*. Marque-les avec le code propre (30). Mais quoi faire avec *en* (ligne 61), qui a eu le code (60) à priori? Bon, la fonction d’un pointeur c’est de différencier l’orientation dans l’Objectif, qui se présente après le verbe. Pourtant, en faisant partie de l’Agent (à la position qui précède le verbe) il est intégré et ainsi le string a changé de code (30) par une ré-fonctionnalisation (I. Bierschenk, 2011, p. 20).

En montant vers le haut tu trouves le verbe suivant, *faire*. Son Objectif est de même type qu’avant (p_0), alors donne le code propre (50) au string *des économies*. Les lignes 53-51 représentent un cas implicite; devant le verbe *faire* il y a un Agent qui manque, et puis, le verbe *trouver* est suivi par un Objectif (50), *des moyens*, et le pointeur *pour* (le type p_3), dont l’orientation est implicite.

Commentaire : Chaque fois quand une phrase contient deux ou plusieurs verbes entre des marqueurs de borne il faut séparer les verbes par un (CM) (*) (ligne 52) et ajouter des dummies après le (CM) pour signifier l’Agent (30) et devant pour signifier l’Objectif (50, 60, 70, 80). Dans le cas où il n’y a pas de strings entre les deux verbes, l’Objectif du premier verbe est toujours (50). Ce cas est illustré dans le modèle sur phrase implicite (Tableau 6).

Alors nous continuons jusqu’au verbe *aider*. Tu peux facilement coder les strings qui le suivent, ajouter le marqueur (*) pour l’Objectif du type (p_1), et puis le donner le code (60). En arrivant aux marqueurs (, *pourquoi donc*) tu sais bien quoi faire entre cette borne et le verbe.

La phrase gouvernée par *ai* est explicite et simple. Entre le verbe *pensent* et le (CM) il n'y a qu'une chose á faire, ainsi que devant le verbe. Le verbe *travaillent*, qui se trouve plus haut, est suivi par un pointeur que tu connais et que tu codes proprement ainsi que les strings attachés. Ce verbe manque d'Agent. Tu dois corriger cela.

Le verbe *est* est différencié par deux Objectifs, dont tu connais les codes. N'oublie pas l'Agent. Enfin, nous arrivons à la première phrase du texte, qui est la dernière dans notre processus de codage. Le verbe *Parlons* prend deux Objectifs de la même catégorie, signifiés par (p_1). Quant à l'Agent implicite, on le marque comme d'habitude.

Jusqu'à présent les pas de codage ont montré comment la Phrase Fonctionnelle opère dans le processus et comment le texte est étendu (devient élastique) à cause des bornes implicites. Nous allons continuer par la procédure de supplémentation des dummies. Cette procédure est montrée dans le Tableau 7 et expliquée dans l'étape 5.

Tableau 7
Codage de bloc et supplémentation

Ligne	*Code*	*String*	*B*	*Supplément*	*Ligne*	*Code*	*String*	*B*	*Supplément*
1	00	[.]			36	01	,	6	
2	01	*	1		37	01	pourquoi		
3	30	*		X	38	01	donc		
4	40	Parlons			39	30	*		B5=j'
5	60	de			40	40	aider		
6	60	l'			41	50	la		
7	60	attitude			42	50	commune		
8	60	d'			43	60	à		
9	60	aujourd'			44	60	*		B7=j'+des moyens+pour +j'+des économies+j' +ben je m' en+(Y)
10	60	hui			45	01	*	7	
11	01	,	2		46	30	*		B6=j'
12	01	et			47	40	trouver		
13	30	c'			48	50	des		
14	40	est			49	50	moyens		
15	50	pas			50	80	pour		
16	50	seulement			51	80	*		B8=j'+des économies
17	60	parmi			52	01	*	8	
18	60	ceux			53	30	*		B7=j'
19	01	qui	3		54	40	faire		
20	30	*		B2=et c'	55	50	des		
21	40	travaillent			56	50	économies		
22	60	à			57	01	,	9	
23	60	la			58	30	ben		
24	60	commune			59	30	je		
25	01	,	4		60	30	m'		
26	30	la			61	30	en		
27	30	plupart			62	40	fous		
28	40	pensent			63	50	*		Y
29	50	*		B5=que puisque j'+ mon salaire	64	00	.		
30	01	que	5		65	01	*	10	
31	01	puisque			66	30	C'		
32	30	j'			67	40	est		
33	40	ai			68	50	le		
34	50	mon			69	50	même		
35	50	salaire			70	50	raisonnement		
					71	50	ici		
					72	00	.		
					73	01	[*]		

Etape 5 : Codage de bloc et déplacement

Dès maintenant tu vas avancer en travaillant avec un nombre de phrases fonctionnelles, c'est-à-dire, les nombres que tu attribues aux unités A-O, qui ont été nommé blocs (B). Pour accomplir cette étape tu as besoin d'une colonne de plus, à droite du texte de préférence. Chaque (CM) à la borne supérieure d'une unité A-O indique un bloc. Commence par numéroter les blocs du début du texte en utilisant la colonne réservée juste en face du (CM). Si deux (CM) se succèdent, tu insères le numéro en face du marqueur premier. Cette procédure est montrée dans le Tableau 7.

L'attribution de valeurs (copies des strings) aux dummies se règle selon le principe :

Dummy (A) aura sa valeur d'en haut, dummy (O) d'en bas.

Dans le cas où le dummy (A) est précédé par un marqueur (CM), on prend le string (30) du bloc précédent. S'il est précédé par un marqueur (SM) on prend la copie du string (30) plus (50) / (60, 70, 80). Au début du texte où d'un paragraphe il n'y a pas de strings immédiatement précédents, et dans ce cas le supplément d'Agent est dénoté par la variable [X]. Le dummy (O) est toujours précédé d'un (A) ou (O) suivante mais dans ce cas la frontière marquée par (SM) ne doit pas être dépassé. La fin de la phrase a la même fonction que la fin du texte, ce qui donne au dummy (O) la variable [Y].

Dans le Tableau 7, qui montre l'attribution de bloc, le nombre de blocs est de 10. Les blocs sont importants lorsqu'il s'agit de calculer les rotations d'un texte, ce qui sera possible par l'attribution de Messagers spécifiques aux composants (A) et (O).

Etape 6 : Identification de Messagers pour la rotation

Dans cette phase tu vas préparer le texte afin de pouvoir calculer ses rotations. La façon de calculer est une mesure de la qualité dynamique du texte. La mesure sera exécutée en appliquant les valeurs présentées dans le Tableau 8.

Tableau 8

Définitions empiriques de Messagers

	Position à gauche de FC	*Rad*[1]		*Position à droite de FC*	*Rad*[1]
A	*= devant le Verbe*	*[iϕ/2]*	***O***	*= après le Verbe*	*[iθ/2]*
1	SM_p+$\varnothing_A$+ω	0	1	ω+$\varnothing_O$+SM	0
2	SM+CM+$\varnothing_A$+ω	0.785	2	ω+$\varnothing_O$+CM+Fragment+CM	0.785
3	CM+Fragment+ω	1.57	3	ω+Prép+$\varnothing_O$+SM	1.57
4	CM+Prép+Mot+ω	2.36	4	ω+Prép+$\varnothing_O$+… +CM	2.36
5	Mot+ω	3.14	5	ω+Mot	3.14
6	Mot+Prép+ω	3.97	6	ω+Prép-sur+Mot	3.87
7	Mot+Prép+…+ω	4.71	7	ω+Prép-par+Mot	4.71
8	CM+$\varnothing_A$+ω	5.50	8	ω+Prép-pour+Mot	5.50
9	SM_s+$\varnothing_A$+ω	6.28	9	ω+$\varnothing_O$+CM	6.28

[1] Le mesurage en radians (Rad) est donné par [arc $\alpha = 2\pi(i\phi/360)$] et [arc $\beta = 2\pi(i\theta/360)$]. Hestenes (1986/1993, p. 75) souligne que la fonction exponentielle et son expansion sérielle demande que des angles soient mesurés en radians.

Comme tu peux voir, chaque côté du verbe a neuf (9) valeurs de base. Chaque valeur correspond à un type de rotation de strings avant et après le verbe (ω). Il s'agit maintenant d'identifier les cas typiques et de faire le codage en les marquant avec une notion (A1-A9) et (O1-O9) dans une nouvelle colonne (ici P pour Pattern), comme dans le Tableau 9.

Tableau 9
Attribution de patterns

Ligne	*Code*	*String*	*B*	*P*	*Ligne*	*Code*	*String*	*B*	*P*
1	00	[.]			38	01	donc		
2	01	*	1	A1	39	30	*		
3	30	*			40	40	aider		O5
4	40	Parlons		O6	41	50	la		
5	60	de			42	50	commune		
6	60	l'			43	60	à		O4
7	60	attitude			44	60	*		
8	60	d'		O6	45	01	*	7	A8
9	60	aujourd'			46	30	*		
10	60	hui			47	40	trouver		O5
11	01	,	2	A5	48	50	des		
12	01	et			49	50	moyens		
13	30	c'			50	80	pour		O4
14	40	est		O5	51	80	*		
15	50	pas			52	01	*	8	A8
16	50	seulement			53	30	*		
17	60	parmi		O6	54	40	faire		O5
18	60	ceux			55	50	des		
19	01	qui	3	A8	56	50	économies		
20	30	*			57	01	,	9	A5
21	40	travaillent		O6	58	30	ben		
22	60	à			59	30	je		
23	60	la			60	30	m'		
24	60	commune			61	30(60)	en		
25	01	,	4	A5	62	40	fous		O1
26	30	la			63	50	*		
27	30	plupart			64	00	.		
28	40	pensent		O9	65	01	*	10	A5
29	50	*			66	30	C'		
30	01	que	5	A5	67	40	est		O5
31	01	puisque			68	50	le		
32	30	j'			69	50	même		
33	40	ai		O5	70	50	raisonnement		
34	50	mon			71	50	ici		
35	50	salaire			72	00	.		
36	01	,	6	A8	73	01	[*]		
37	01	pourquoi							

Tout d'abord définissons les cas d'Agent. La première position (ligne 3) correspond au Pattern numéro 1, début de paragraphe ($SM_p+\varnothing_A+\omega$), parce que la position entre le (SM) et le verbe (ω) n'est pas supplée. Alors, tu attaches le Messager A1 au premier cas du bloc 1. Le verbe est suivi par une rangée de mots, entre eux se trouvent deux pointeurs. Un des cas dans le Tableau 8 tient le Pattern correspondent, en effet celui qui est défini par (*ω+prép-sur+mot*), c'est-à-dire, O6. Le Pattern se répète additivement (à cause de *d'*). De cette façon tu continues l'attribution des Patterns empiriques.

Bloc 2 est assez simple : Agent explicite (A5) et deux Objectifs explicites (O5 suivi d'O6). Bloc 3 commence par un (CM) et un dummy (A), un Pattern qui donne A8, pendant que verbe+préposition du type sur donne O6. Bloc 4 commence par un Agent explicite et ce

cas correspond au Pattern A5, où le verbe est précédé par mot (*Mot+ω*). Finalement, il manque un mot au verbe dans le quatrième bloc, ($\omega+\varnothing_O+CM$), qui est O9.

Et maintenant tu vas accomplir le reste, à partir du bloc 5. Il commence par (CM) (un ou plusieurs n'a pas d'importance) plus un mot explicite, un fait qui donne A5, et ainsi O5 est le cas de ce verbe. Le bloc prochain montre encore une fois les Patterns A8 et O5 plus un cas O4 à cause du (*prép+dummy*) après le verbe, qui se répètent tous les trois dans le bloc 7.

Ici tu dois observer la présence d'une préposition suivi d'un dummy et un (CM). Le cas correspond au pattern O3. Bloc 8 montre les Patterns très fréquents, A8 et O5. En arrivant à bloc 9, tu reconnais le Pattern (*Mot+prép*), qui est A6. Cependant ce bloc montre un cas où le verbe est suivi d'un (SM) seulement, marquant la fin de la phrase. Ici on ne peut qu'insérer la variable (Y), dont la valeur sera zéro (Pattern O1). Bloc numéro 10 est un des plus simples : A5 et O5.

Dans l'étape suivante tu vas apprendre comment décider la vitesse de rotation des strings et leur accélération.

Calcul

Etape 7 : Rotations de strings

Le pas actuel sera une illustration du calcul. Prenons une partie du texte comme exemple (les blocs 4-5). Nous tenons à souligner que les opérations du Tableau 10 sont basées sur des expériences empiriques (B. Bierschenk, 2001; I. Bierschenk & B. Bierschenk, 2004).

Le Messager A5 (*, la plupart*) détermine que les strings prennent la valeur (0.314) (string à l'intérieur d'un composant) plus (0.0314*2) et (0.0314*7) (graphème au dedans d'un string) qui donne les valeurs (=0.3768) et (0.5338). A ces valeurs tu ajoutes la valeur de base du composant (A5=3.14).

Il faut que tu fasses attention à toujours attacher le (SM, le code 00) au composant immédiatement précédant et les (CM) (i.e. ouvreurs) au composant immédiatement suivant, ici le (,), alors (3.14) + (=0.0314), qui donne (0.3454). Le calcul va donner la somme (4.396).

De la même façon on calcule le bloc suivant, deux ouvreurs et un mot explicite, dont le résultat est 4.4588**.** Le Messager prochain, aussi simple à calculer, c'est O5. Cependant après le premier verbe il y a une petite complication. Le Messager O9 signale que les strings qui suivent sont implicites. Le dummy (O) attire la combinaison A + O de la phrase suivante (*j'+mon salaire*). Commence par calculer A5 (4.4588) + O5 (4.4588**).** Quand c'est fait, tu calcule O9 (7.3476) moins les racines des deux valeurs A5 + O5. La somme totale de ce calcul est 3.124426. Tirer la racine implique que l'Objectif, en étant implicite, est ombragé.

Commentaire : Certains textes forment des trous, plus où moins visible, à cause des rotations crées par les tourbillons. En ce sens ce texte n'a pas de rotation très rapide. Cependant, les traductions de ce texte en autres langues montrent des rotations plus variées, par exemple la version anglaise (I. Bierschenk & B. Bierschenk, 2011), la version suédoise (I. Bierschenk, & B. Bierschenk, 2013 a) et la version danoise (I. Bierschenk, & B. Bierschenk, 2013 b).

Maintenant, si tu as vérifié les calculs en regardant le Tableau 10, tu as fait toutes les préparations pour faire une présentation en trois dimensions (3D). Ensuite tu vas travailler avec la construction des matrices nécessaires.

Tableau 10
Rotation de strings

No	*Code*	*String*	*B*	*P*	*Somme*	*No*	*Code*	*String*	*B*	*P*	*Somme*
1	00	[.]			-	49	01	donc			
2	01	*	1	A1	-	50	30	*			
3	30	*			0	51					**5.753413**
4	40	Parlons		O6		52	40	aider		O5	
5	60	de				53	50	la			
6	60	l'				54	50	commune			
7	60	attitude				55					**4.5216**
8					**6.1533**	56	60	à		O4	
9	60	d'		O6		57	60	*			
10	60	aujourd'				58					**-32.9222**
11	60	hui				59	01	*	7	A8	
12					**5.5341**	60	30	*			
13	01	,	2	A5		61					**0.583952**
14	01	et				62	40	trouver		O5	
15	30	c'				63	50	des			
16					**4.2376**	64	50	moyens			
17	40	est		O5		65					**4.5844**
18	50	pas				66	80	pour		O4	
19	50	seulement				67	80	*			
20					**4.5530**	68					**-9.06417**
21	60	parmi		O6		69	01	*	8	A8	
22	60	ceux				70	30	*			
23					**4.9923**	71					**-1.76126**
24	01	qui	3	A8		72	40	faire		O5	
25	30	*				73	50	des			
26					**4.156457**	74	50	économies			
27	40	travaillent		O6		75					**4.6158**
28	60	à				76	01	,	9	A6	
29	60	la				77	30	ben			
30	60	commune				78	30	je			
31					**6.2307**	79	30	m'			
32	01	,	4	A5		80	30	en			
33	30	la				81					**6.192**
34	30	plupart				82	40	fous		O1	
35					**4.396**	83	50	*			
36	40	pensent		O9		84	00	.			
37	50	*				85					**0.785**
38					**3.124426**	86	01	*	10	A5	
39	01	que	5	A5		87	30	C'			
40	01	puisque				88					**3.51684**
41	30	j'				89	40	est		O5	
42					**4.4588**	90	50	le			
43	40	ai		O5		91	50	même			
44	50	mon				92	50	raisonnement			
45	50	salaire				93	50	ici			
46					**4.4588**	94	00	.			
47	01	,	6	A8		95					**5.809**
48	01	pourquoi				96	01	[*]			

Etape 8 : Rotations de composant

Les valeurs additionnées (caractères gras) dans le Tableau 10 seraient systématisés pour devenir des données dans un tableau, fondées par les paramètres (1) intervalle, (2) nombre de variables (α) et (β) par intervalle, ainsi que (3) les rotations (radians). C'est convenant de construire ce tableau en mettant les valeurs des composants (A) et (O) d'une façon parallèle. Tu auras besoin de 5 colonnes, comme dans le Tableau 11.

L'unité A-O est encore centrale, et toutes les paires du texte sont enregistrées. Arrivé à cet endroit tu as vu, qu'il y a parfois plus d'un seul objectif dans la phrase, et voilà pourquoi les paires sont 14 au lieu de 10 (nombre de blocs). Un intervalle est une rangée de strings démarquée par un marqueur du type (, .). Ce sont seulement les signes de ponctuation naturels qui marquent un intervalle. Cela implique qu'un intervalle peut être plus long qu'une phrase.

Tableau 11

Rotations de composant

Paire	*Rad*	*Rad*	*Intervalle*	*Cas*
No	*Variables* α	*Variables* β	*No*	*No*
1	0	6.1533	1	1
2	0	5.5341	1	2
3	4.2376	4.553	2	1
4	4.2376	4.9923	2	2
5	4.156457	6.2307	2	3
6	4.396	3.124426	3	1
7	4.4588	4.4588	3	2
8	5.753413	4.5216	4	1
9	5.753413	-32.9222	4	2
10	0.583952	4.5844	4	3
11	0.583952	-9.06417	4	4
12	-1.76126	4.6158	4	5
13	6.192	0.785	5	1
14	3.51684	5.809	6	1

Comme tu peux le voir en regardant la colonne 4, le nombre d'intervalles est de 6 mais le nombre de paires varie. Dans le second intervalle il y a trois (O) différents, i.e. trois variables (β), mais deux variables (α). La cinquième colonne signifie l'ordre sérial de la paire dans un intervalle.

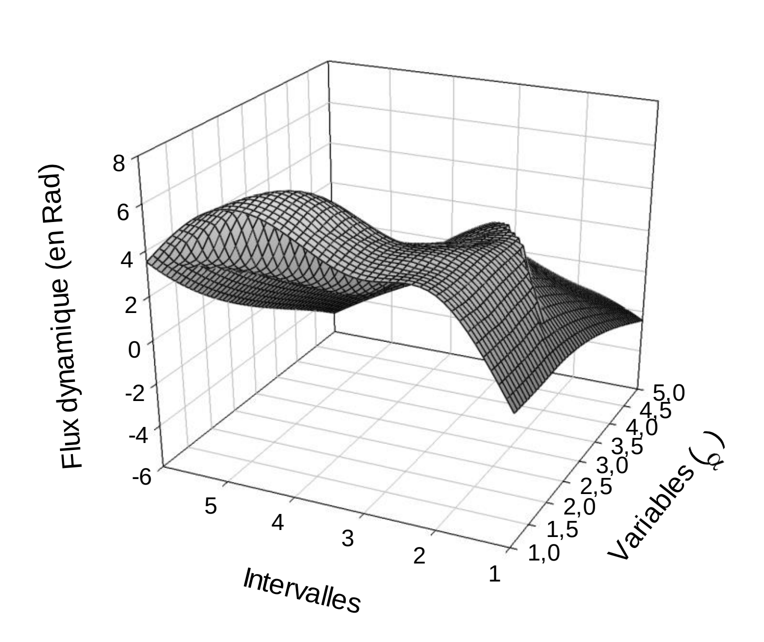
En étape 10 ces sommes seront transformées en programme graphique applicable (Nous avons appliqué le SigmaPlot, 2008.)

Représentation géométrique

Etape 9 : Espaces textuels dépliés

Nous te prions maintenant de construire une figure graphique par composant (A) et (O). L'ordre entre les variables d'un intervalle (colonne 5) sera transféré à l'axe x et le nombre d'intervalles à l'axe y. La valeur du composant va diriger le développement sur l'axe z. La manière dont les figures graphiques sont formées après le transfert des données est présentée dans la Figure 1.

Bon, il est temps de se familiariser avec le texte transformé en forme graphique et de regarder comment il ressemble à un tissu ondulant. Nous y avons appliqué le terme texture, ce qui nous semble le mieux approprié.



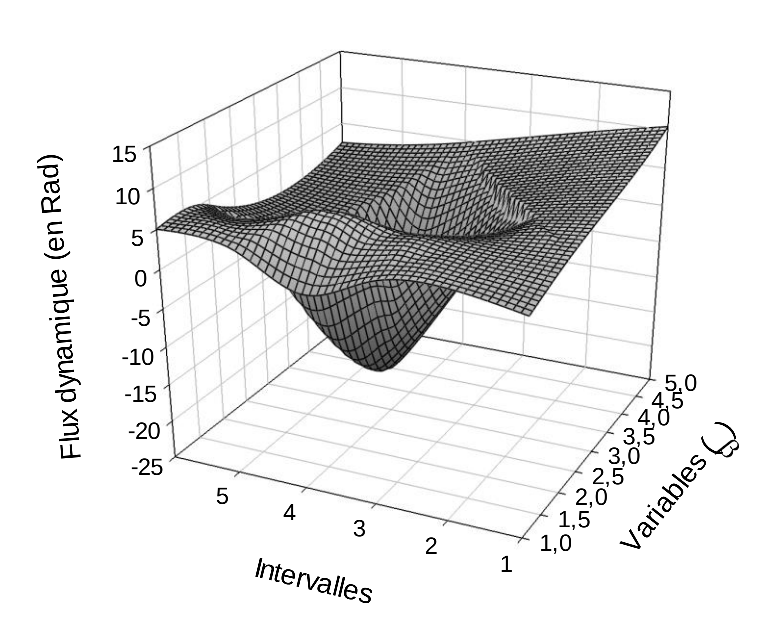


Figure 1 *Espace (A) déplié (Intention) ; Espace (O) déplié (Orientation*

Commentaire : Une première remarque au sujet des figures concerne le fait que le transfert des données du tableau a été fait de gauche à droite, comme pendant une lecture ordinaire. Cette façon d'opérer semble la plus naturelle. Ainsi, on lit le dépliement du texte de droite à gauche. La description va commencer par le composant (O).

Le composant (O) (Graph 2) commence par une valeur d'environ (~+6.15) au premier cas du premier intervalle, ce qui est représenté par le bord tout à droite. On retrouve la valeur la plus élevé au deuxième intervalle (~+6.23) où il y a un mouvement visible dans la texture. Au quatrième intervalle la valeur la plus basse (~- 32.9222) forme un pli profond en forme de coupe. Après une ondulation souple au cinquième intervalle le mouvement s'arrête à (~+5.80).

Le composant (A) (Graph 1) se présente par la forme d'une aile, le mouvement fluctuant de (~-1.76) au quatrième intervalle jusqu'à (~+6.19) au cinquième. La formation entière donne une impression de caractère dynamique donc discret.

Commentaire : A propos (A) et (O) comme unité, nous voulons bien te faire observer les formes complémentaires des figures : On peut voir que là où la forme est profonde chez un des composants, elle s'aplanit chez l'autre et vice versa. Si on veut réfléchir sur le point focal du producteur, c'est le quatrième intervalle qui le contient, i.e. la perspective.

Jusqu'ici tu as eu des expériences de l'espace déplié du texte et les qualités dynamiques, qui caractérisent le flux textuel. Une question bien différente concerne ce qui se passe lorsque le but est de se rendre compte de l'énergie concentrée que le producteur du texte a investi. Cela sera le point d'orientation dès l'étape 10.

Etape 10 : Rangement des variables dans les intervalles

Le texte déplié présente une image du texte vue à travers un nombre de mesures externes coopératives. Naturellement, ces mesures ne peuvent pas donner une image des caractéristiques internes du texte, i.e. l'origine de la dynamique textuelle. On peut en parler en termes telles que pression et point focal, par exemple. Donc, il s'agit d'une concentration dans le sens de consommation d'énergie. Une mesure de l'énergie textuelle concentrée est fondée sur une fonction avec laquelle le texte devient déplié et concentré autour de certaines places. Pour pouvoir découvrir les valeurs opératives de ce genre, il faut un principe pour grouper les variables, ce qui implique que les variables comportent des valeurs d'information plus élevés. Ce sont des valeurs qui diffèrent de ceux qui produisent la rotation.

Maintenant il faut construire encore deux tableaux, tous les deux avec deux colonnes pour chaque composant. Tu commence par le tableau d'intervalles. Pour chaque variable tu construis une ligne, et aussi pour chaque marqueur d'intervalle (signe de ponctuation). Alors, tu auras une colonne désignée à la variable dans l'intervalle et une désignée à la valeur (radian). La procédure de groupement sera illustrée avec l'arrangement du composant (O) dans le Tableau 12.

L'organisation observée implique que tous les différences ne doivent pas dépasser la valeur critique de ($0 > \omega < 1$), afin que deux valeurs puissent se former en groupes binaires (groupoid, d'après Connes, 1994). Dans cette opération tu vas comparer les valeurs d'un intervalle avec la valeur critique. Si la valeur moyenne d'un groupement par paires ne dépasse pas la valeur critique, la valeur reste et puis est comparée avec la valeur suivante (vers le bas) du tableau. Dès que tu trouves une valeur qui dépasse la valeur critique tu la tries mais la gardes pour plus tard. Pour des raisons pratiques, laisse de l'espace à la fin du tableau pour ces types de variables.

Tableau 12
Groupes du composant (O)

Variable	*Radian*
No	*Corde β*
.	
1	6.1533
2	5.5341
,	
3	4.553
4	4.9923
5	6.2307
,	
6	3.124426
7	4.4588
,	
8	4.5216
9	
10	4.5844
11	
.	
12	4.6158
.	
13	
.	
14	5.809
.	
13	0.785
,	
11	-9.06417
,	
9	-32.9222

Quand cette opération est faite tu as eu un tableau qui contient, par exemple, des valeurs proches de l'ordre (1,2), (3,4,5), (6,7), et (8,9,10). Les variables (12,14,13,11,9) sont triées pour le moment.

De la même façon, tu peux inspecter les groupements du composant (A) à l'aide du Tableau 13.

Commentaire : Ce principe est expliqué davantage dans la partie suivante. Le mécanisme de fermeture (Zipper), que B. Bierschenk (2004) a introduit, tient compte de l'aspect de temps de l'accélération, i.e. la subordination entre les variables à distance proche. Donc, en vertu de cet algorithme, le groupement est valide à l'intérieur de l'intervalle. On ne doit pas dépasser la borde avant que l'intervalle soit procédé. De cette façon on peut éliminer l'universalité, qui dans le contexte actuel ne serait pas en ligne avec la théorie écologique fondant la méthode.

Tableau 13
Groupes du composant (A)

Variable	*Radian*
No	*Corde α*
.	
1	
2	
,	
3	4.2376
4	4.2376
5	4.156457
,	
6	4.396
7	4.4588
,	
8	5.753413
9	5.753413
10	
11	
12	
.	
13	6.192
.	
14	3.51684
.	
10	0.583952
11	0.583952
,	
1	0.000000
2	0.000000
,	
12	-1.76126

Dans l’étape suivante ton but sera d’employer les différences générées entre les radians dans les intervalles afin de produire un processus de fusion à partir des groupoids.

Etape 11 : Dimensionnement des mailles dépendantes du temps

La convention préférable pour générer une maille (le terme international est mesh) c’est un système de coordonnées avec un gradient de 45 dégrées au moins (forme rhombique). Tu auras besoin du papier et crayon ou un programme, à l’aide duquel tu pourras placer les coordonnées, comme dans les Figures 2 et 3, parce que cela te donnera la meilleure vue d’ensemble.

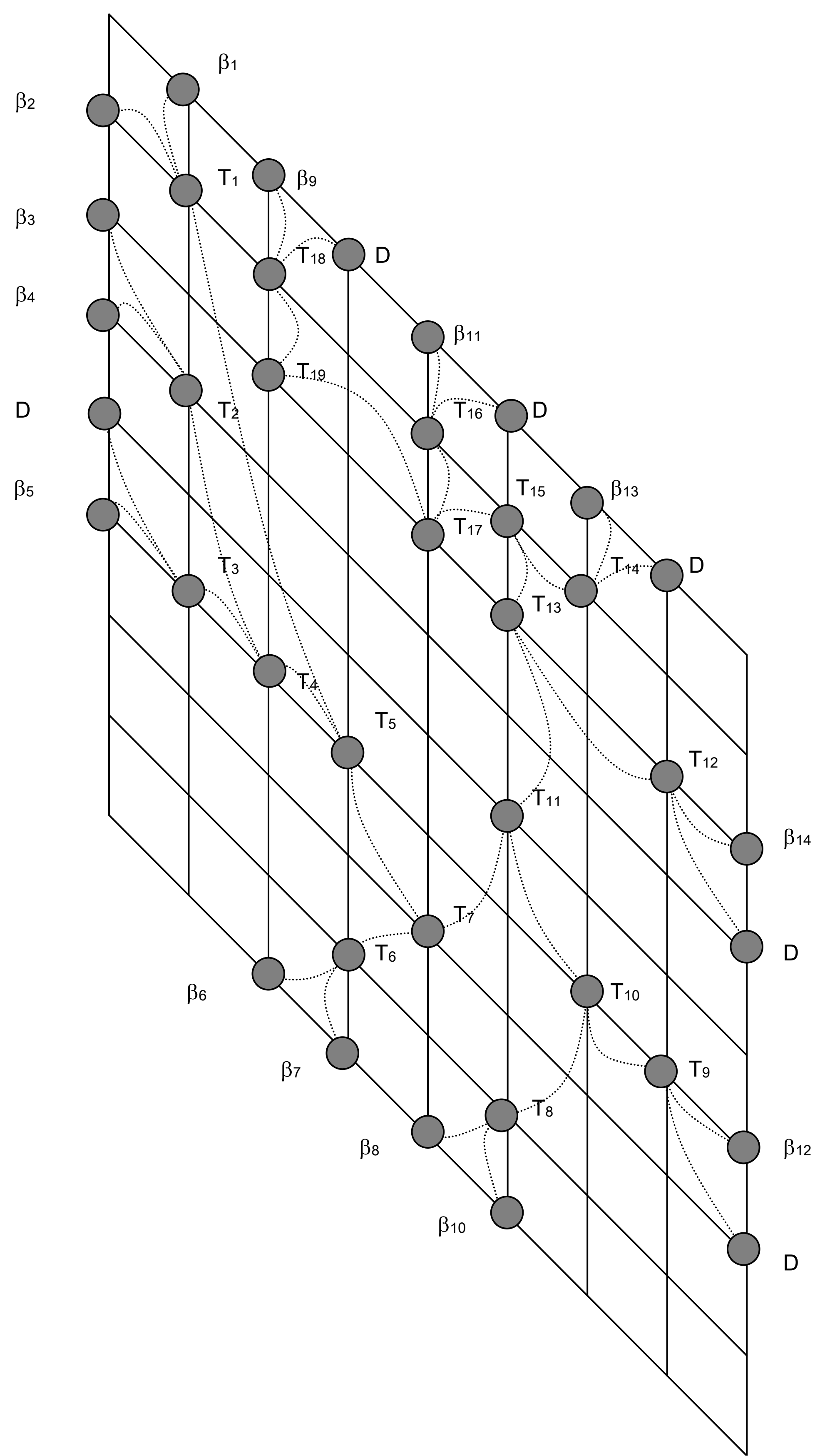


Figure 2 *Mesh (O)*

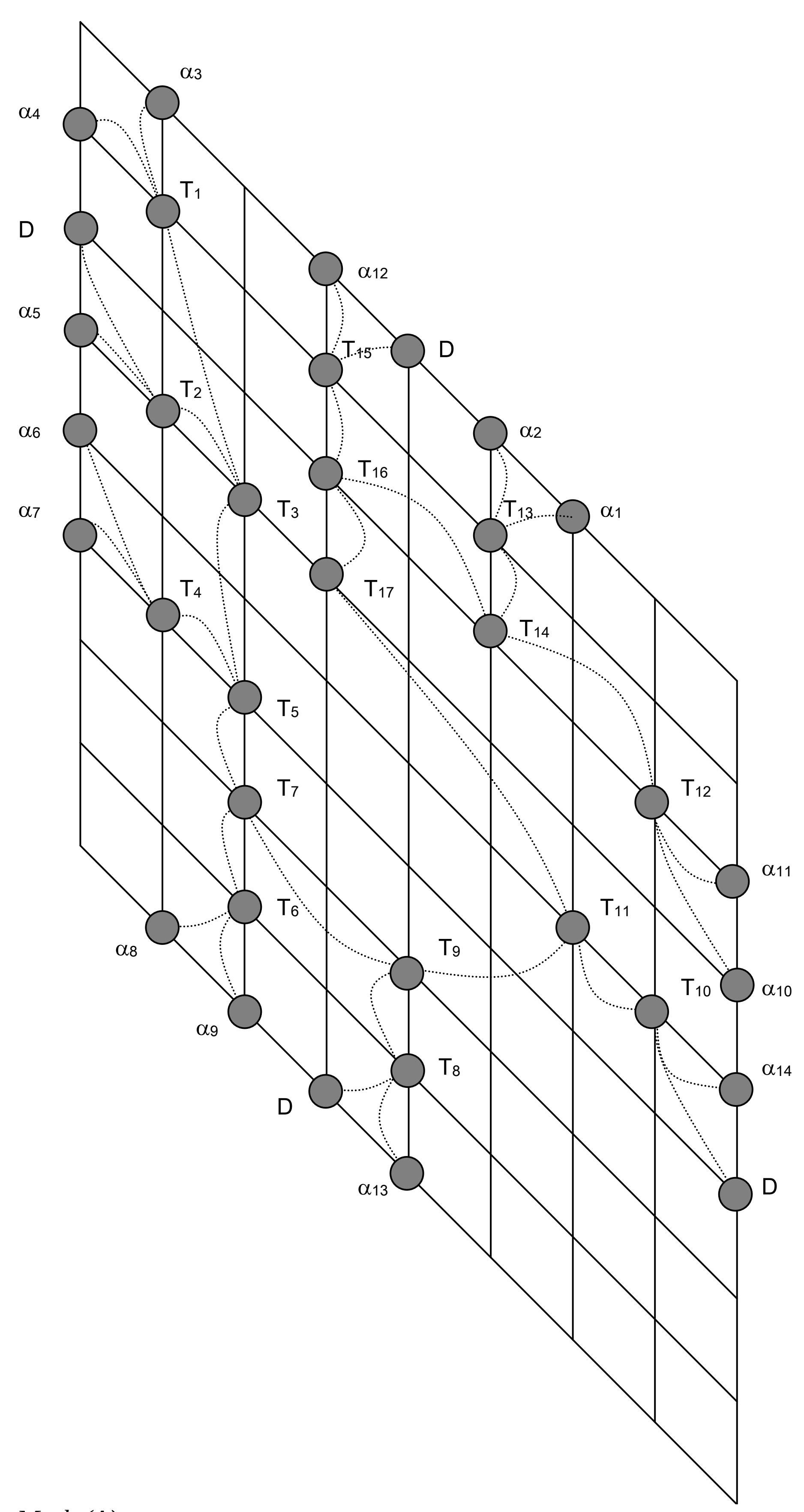


Figure 3 *Mesh (A)*

La meilleure position pour commencer c'est le coin supérieur gauche du rhombe à partir duquel tu peux étendre le mesh. Bien sûr tu peux faire une estimation approximative de l'étendue du mesh par le nombre de variables et dummies. Donc, cela ne suffit pas. Tu dois aussi préparer le mesh pour pouvoir le fermer en forme d'anneau. Bientôt tu vas voir qu'il y a quelques principes de construction, auxquelles il faut faire attention.

Et maintenant tu continues par transférer l'accolade la plus intérieure de l'arbre (Etape 10) dans le mesh approximé. Pour numéroter la dimensionnalité, il vaut mieux commencer par le coin supérieur gauche et assigner au bord la valeur (0). Ainsi la même valeur initiale s'applique pour la ligne toute à gauche (0:1).

La dynamique gauche-droit demande encore une dimension, c'est-à-dire, sur la deuxième ligne verticale la première position supérieure aura la valeur (1:0). Par exemple tu insères la valeur de la variable (O) (β_1) dans la position (1:0) et la valeur de la variable (β_2) dans la position (0:1).

Après cela il faut que tu transformes l'accolade établie en marquant le groupe avec des lignes courbées, se terminant dans le nœud (T_1), qui va occuper la position (1:1). Les lignes courbées nouent les attracteurs points, qui attirent les variables, et les attracteurs états, qui comportent les singularités de la transformation. La transformation doit prendre la forme d'une queue d'hirondelle. Si tu ne réussis pas à obtenir cette forme, tu as certainement fait une erreur pendant le processus de transformation.

Pour déterminer l'apparence du maillage du composant (O) il faut déterminer la dépendance de temps des variables et les groupoids dans le système de mesh périodique. Alors, tu continues avec le second intervalle. Là tu groupes la seconde paire, les variables (β_3) et (β_4) dont le groupoid est (T_2), un nœud qui se trouve à la position (1:4).

Maintenant, tu contrôles la troisième variable du second intervalle, qui est (β_5). Puisque cette variable reste seule, elle doit se grouper avec un dummy (D) avant qu'elle se transforme en (T_3) et se place à la position (1:5). A ce moment tu es dans la position de rendre visible comment les groupoids sont nouées en s'enchainant en arrière. Ainsi (T_3) prend (T_2) pour la transformer en (T_4) et se placer sur la dimension (2:5). Finalement, (T_4) cherche la première singularité (T_1) pour la transformer en (T_5) et la positionner à (3:5). De la même façon tu continues pour terminer le mesh.

Comme tu as probablement observé pendant le processus d'enchainement, on marque un terminal pour chaque variable et dummy. Tous les terminaux se trouvent sur les bords d'un mesh. En somme, en enchaînant tu es demandé de générer les singularités en avant et nouer les nœuds résultants en arrière.

Afin de déterminer le maillage dans le composant (A), il faut construire encore un mesh. Cependant le Mesh (A) ne se diffère pas des principes justement décrits.

Pendant le processus tu te rends compte de la proximité d'espace et du temps entre les deux types d'attracteur. En regardant le Mesh (O) tu vas voir que l'alter ego, quand il est présent, représente la valeur d'un terminal d'un groupoid.

Les principes suivant doivent faciliter ton travail :

Une ligne ne peut pas croiser la même cellule deux fois
Une ligne ne peut pas se croiser elle-même
Le chemin généré doit approximer la forme d'un anneau

Quand tu as effectué le second mesh, tu as créé deux systèmes de maillage séparés, qui seront la base pour représenter la fusion dynamique en formant des concentrations d'énergie dans les paysages dépliés. Donc, avant cela nous allons avancer vers l'étape numéro 12.

Etape 12 : Transfert du système de mesh en tableau

La tâche prochaine c'est de transférer le mesh en forme de tableau, d'une façon qui ressemble aux Tableaux 14 et 15.

Tableau 14

Coordonnées du composant (O)

C	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*
00	0	10	6.1533	20	-32.9222	30	0	40	-9.06417
01	5.5341	11	11.6874	21	-32.9222	31	0	41	-9.06417
02	4.553	12	0	22	13.376457	32	0	42	46.298657
03	4.9923	13	9.5453	23	0	33	0	43	0
04	0	14	0	24	0	34	0	44	0
05	6.23077	15	6.2307	25	15.77607	35	27.46347	45	0
06	0	16	0	26	0	36	0	46	35.047027
07	0	17	0	27	0	37	7.583557	47	0
08	0	18	0	28	3.124426	38	4.4588	48	4.5216

C	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*
50		60	0.785	70	0	80	0
51	55.362827	61	0.785	71	0	81	0
52	54.577827	62	0	72	5.809	82	5.809
53	0	63	0	73	0	83	0
54	48.768827	64	0	74	0	84	0
55	0	65	13.7218	75	4.6158	85	4.6158
56	0	66	0	76	0	86	0
57	9.106	67	0	77	0	87	0
58	4.5844	68	0	78	0	88	0

Tableau 15

Coordonnées du composant (A)

C	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*
00	0	10	4.2376	20	0	30	-1.76126	40	0
01	4.2376	11	8.4752	21	0	31	-1.76126	41	0
02	0	12	0	22	0	32	0.593356	42	0
03	4.156457	13	4.156457	23	12.631657	33	42.108767	43	0
04	4.396	14	0	24	0	34	0	44	0
05	4.4588	15	8.8548	25	21.86457	35	0	45	0
06	0	16	0	26	32.993283	36	0	46	39.185283
07	0	17	0	27	11.506826	37	0	47	6.192
08	0	18	5.753413	28	5.753413	38	0	48	6.192

C	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*	*C*	*Rad*
50	0	60	0	70	0	80	0
51	0	61	0	71	0	81	0
52	1.167904	62	0	72	1.167904	82	0.583952
53	0	63	0	73	0	83	0.583952
54	0	64	42.702123	74	3.51684	84	3.51684
55	0	65	0	75	0	85	0
56	0	66	0	76	0	86	0
57	0	67	0	77	0	87	0
58	0	68	0	78	0	88	0

Les moyens nécessaires seront une colonne pour les nœuds d'attracteur point et état (coordonnées) et une pour les valeurs empiriques (radians). Il faut aussi insérer des valeurs dans les places inoccupées, notamment le (0). Une rotation zéro a le même effet dans le tableau comme une valeur supplémentaire. En outre, toutes les intersections ne sont pas occupées par des nœuds, et les nœuds ne sont pas distribués uniformément sur le mesh. D'autre part, tu peux voir que les configurations des composants (O) et (A) sont étonnamment similaires. La petite variabilité qu'on peut observer n'a pas d'importance pour le moment.

Le caractère le plus significatif du mesh c'est le nombre de places inoccupées. Pas un seul mesh ne peut se composer de plus que 74 % de places occupées (Wales, 2003, p. 12). Voilà pourquoi c'est bien naturel qu'on y trouve des trous, qui auront des irrégularités comme résultat. Celles-ci sont cruciales pour l'analyse à venir.

Etape 13 : Paysages pliés

En ce moment tu vas transférer les nœuds et leurs valeurs en programme graphique de la même façon que l'Etape 8. Cela veut dire que tu dois créer une matrice de données, qui en principe ressemble à la conception de la matrice 3D dans le Tableau 16.

Tableau 16
Matrice 3D

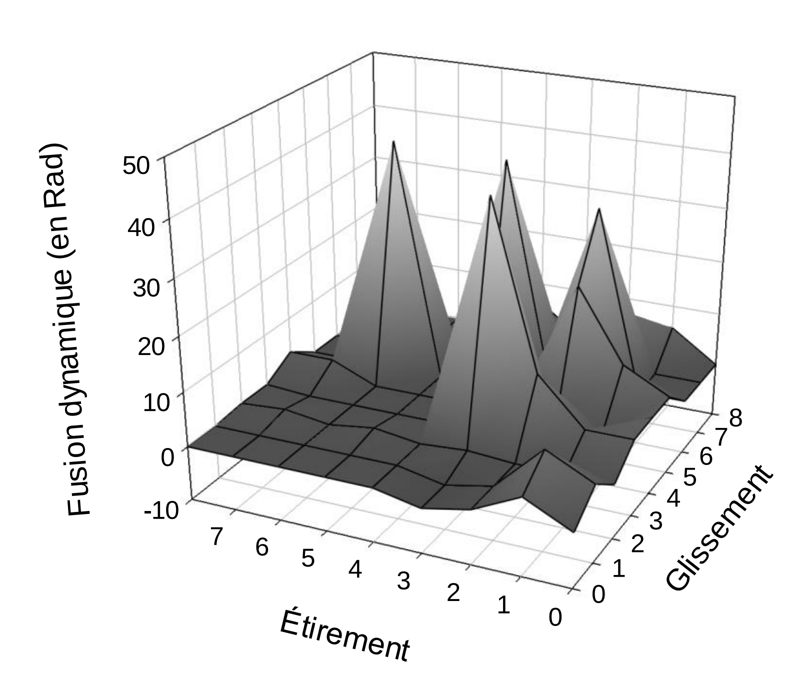
X	*Y*	*Z*
x_1	y_0	z_1
x_2	y_0	z_2
x_3	y_0	z_3
x_1	y_1	z_4
x_2	y_1	z_5
x_3	y_1	z_6
x_1	y_2	z_7
x_2	y_2	z_8
x_3	y_2	z_9

Comme tu peux voir, la première colonne comporte tous les nœuds. Dans ce cas les nœuds réfèrent à trois dimensions, qui sont définies comme (y_0, y_1, y_2). Par conséquent on marque la stratification dans la deuxième colonne. Dans la troisième colonne on dénote en ordre de marche les valeurs des nœuds. Pour cette opération il vaut mieux utiliser un programme compatible pour les graphiques.

Quand tu as fini le transfert des données, le programme va te demander d'une spécification du type de figure graphique que tu préfères. La plus propre à choisir c'est le 3D Mesh Plot. Le résultat d'une spécification comme celle-là donne les paysages pliés auxquels tu peux bien réfléchir en regardant la Figure 4.

Tu te rappelles de ce que nous avons souligné à propos le développement du texte (Etape 10), notamment la notion déplié. La texture produit une surface avec un dessin atomisé. Cette fois, au contraire, le texte est enveloppé, i.e. plié, afin que ses concentrations puissent émerger. Donc, les figures nouvelles vont te montrer ce que se cache sous la surface d'un point de vue structurel. La structure n'est pas évidente sur la surface mais elle se forme et émerge en résultat de la façon de laquelle l'énergie produite est concentrée. Il s'ensuit que les paysages auront des apparences différentes; ils émergent comme des grosses formations et marquent les places où se trouvent des informations spécifiques.

Intention



Orientation

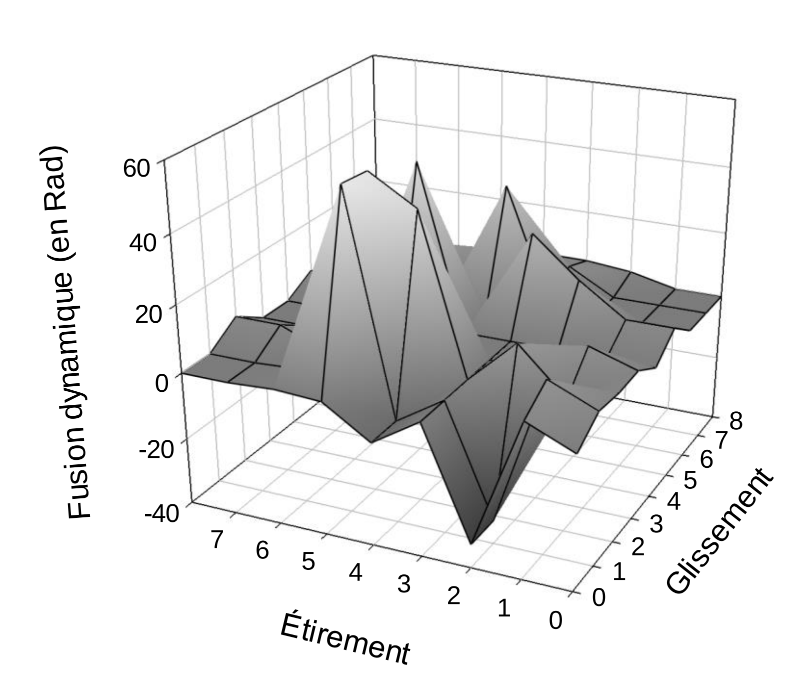


Figure 4 *Paysage (A) plié (Intention) ; Paysage (O) plié (Orientation)*
Un paysage plié peut se caractériser de plusieurs perspectives, dont l'une est de regarder comment ils se forment en collines, montagnes et vallées, i.e. d'un point de vue de géographie naturelle. Si on les regarde de ce point de vue, une description assez simple est évidente:

Le paysage (O) se présente en forme d'une large croupe, qui se dresse au milieu du terrain, entourée des sommets de hauteurs variables ainsi que des collines. En examinant de plus près on découvre que ce paysage est partagé en deux parties, dont une forme les montagnes et l'autre une gorge qui domine à l'antérieur. Une vallée traverse les deux formations et on a l'impression qu'on peut trouver dans ce milieu des endroits secrets, ce qui fait ce paysage intéressant.

Le paysage (A), au contraire, est beaucoup plus distinct. Des petites collines se forment au premier plan, des sommets de hauteurs différentes se dressent sur une plaine et sont distribués en diagonale, le plus pointu au fond. Cette formation dénote plusieurs points focaux chez le producteur. Cependant il n'a pas généré quelque profondeur; la ligne zéro n'est presque pas dépassée.

En outre, le paysage (O) a été produit avec une tension assez remarquable entre hauteur et profondeur, voilà pourquoi il n'y a pas de grandes différences entre les valeurs les plus hautes des deux paysages. (O) a produit environ (~+55.36) à (T_{15}) pendant que (A) a produit environ (~+42.10.) à (T_{17}). En somme, les paysages pliés se forment ainsi que font les paysages dépliés; ils sont complémentaires dans leur façon de générer les concentrations d'énergie.

Une description différente sera celle qu'ont les arpenteurs géomètre, par exemple en mesurant la distance entre les élévations variables d'un paysage. Justement comme font les gens quand ils rencontrent un paysage inconnu, tu peux, si tu veux, spécifier les points de mesure. Chaque point topologique dans le paysage est défini sans ambiguïté par les nœuds dans la matrice de base de la Figure 2 et la Figure 3, que tu connais déjà. Si tu utilises les dénotations uniques, c'est facile de caractériser le point le plus haut, par exemple par (T_{15}), dont la valeur est (~+55.36), le point le plus bas par (T_{16}), dont la valeur est (~-9.06), et le point final du processus, qui se trouve à (T_{19}=~+13.37). De cette façon des points de référence uniques gouverneront la discussion à venir.

Jusqu'ici tu as certainement observé, que le système n'a pas utilisé d'information fondé sur des graphèmes. Puis tu peux comprendre que cette analyse s'écarte de manière significative de toutes les autres méthodes d'analyse, plus ou moins connues. Bien sûr tu peux arrêter le processus ici, ainsi qu'ont fait plusieurs alpinistes devant les sommets d'Himalaya (K…). Mais si tu veux nommer quelque sorte de sens, tu devras retourner à la surface du texte, parce que, sans doute, c'est là où le texte a son ancre.

Nommage

Etape 14 : Transformation des termes

Nous t'invitons alors à nous accompagner à un cours avancé supplémentaire, qui commencera par la génération de termes. Tu noues un string (O) ou (A) à son attracteur point (valeur de bord), ce qui est le premier pas de ce processus. Pour donner une idée comment opère le procédé, on peut prendre l'exemple suivant :

Dans le composant (O) tu as une variable (β_1), qui est attachée au string *de l'attitude*. Précédemment la ligne courbée, tirée de la variable à la Singularité (T_1), a indiqué que ce string aura être transformé en autre chose, qui pourtant n'existe plus physiquement. Pour cette raison tu dois te rendre compte de la seconde ligne courbée, qui a été orienté vers (T_1). Puisqu'elle est attachée à la variable (β_2), tu cherches les strings textuels associés, c'est-à-dire *d'aujourd'hui*. Pour que celle-ci puisse influer les strings précédents cela doit résulter en

quelque chose de nouveau. Pour le moment, tu peux te décider pour Tendance comme la meilleure approximation. Naturellement tu as la liberté de trouver un nom alternatif, qui sera capable de comprendre l'esprit de ce pas transformatif. N'importe comment tu raisonnes, le résultat doit être virtuel, i.e. ne plus avoir une correspondance directe avec le contexte physique.

Si tu continues aux autres états terminaux, il faut que tu trouves les strings terminales qui sont attachées aux états et puis que tu donnes des noms aux nœuds des variables par transformation. Sans doute, tu vas observer qu'il y a un mécanisme dynamique correctif là-dedans. Si à la fin tu te retrouves plus loin d'un terminus convenant, tu ne vas donc pas arriver à un nom significatif et alors le chemin ne se refermera pas proprement. Nous avons proposé les termes qu'on trouve dans le Tableau 17.

Tableau 17

Transformation des termes

Nœud	*Valeur*	*Transformation*	*Nœud*	*Valeur*	*Transformation*
1	6.1533	de l'attitude	*T_1*	*35.047027*	*Indifférence*
2	5.5341	d'aujourd'hui	*T_{11}*	*13.7218*	*Exploitation*
T_1	**11.6874**	**Tendence**	**T_{12}**	**48.768827**	**Obstacle**
3	4.553	pas seulement	D	0	
4	4.9923	parmi ceux	14	5.809	le même raisonnement ici
T_2	**9.5453**	**Pertinence**	**T_{13}**	**5.809**	**Egalité**
D	0		*T_{12}*	*48.768827*	*Obstacle*
5	6.2307	la commune	*T_{13}*	*5.809*	*Egalité*
T_3	**6.2307**	**Commune**	**T_{14}**	**54.577827**	**Inefficacité**
T_2	*9.5453*	*Pertinence*	D	0	
T_3	*6.2307*	*Commune*	13	0.785	m'en (Y)
T_4	**15.7760**	**Communauté**	**T_{14}**	**0.785**	**Malveillance**
T_1	*11.6874*	*Inclination*			
T_4	*15.7760*	*Communauté*	*T_{14}*	*54.577827*	*Inefficacité*
T_5	**27.4634**	**Etat d'esprit**	*T_{15}*	*0.7855*	*Malveillance*
6	3.124426	(que puisque j')	**T_{16}**	**55.362827**	**Répulsion**
7	4.4588	mon salaire	D	0	
T_6	**7.583226**	**Réticence**	11	-9.06417	pour (que puisque j'+ des économies)
T_5	*27.46347*	*Etat d'esprit*	**T_{17}**	**-9.06417**	**Non-réceptivité**
T_6	*7.583226*	*Réticence*	*T_{16}*	*55.362827*	*Répulsion*
T_7	**35.047027**	**Indifférence**	*T_{17}*	*-9.06417*	*Non-réceptivité*
8	4.5216	la commune	**T_{18}**	**46.298657**	**Inaccessibilté**
10	4.5844	des moyens	D	0	
T_8	**9.106**	**Utilité**	9	-32.9222	j'+des moyens+pour+j' +des économies+ je'ben je m' en+(Y)
D	0		**T_{19}**	**-32.9222**	**Obstruction**
12	4.6158	des économies	**T_{18}**	*46.298657*	*Inaccessibilté*
T_9	**4.6158**	**Profit**	**T_{19}**	*-32.9222*	*Obstruction*
T_8	*9.106*	*Utilité*	**T_{20}**	**13.376457**	**Obstination**
T_9	*4.6158*	*Profit*			
T_{11}	**13.7218**	**Exploitation**			

Etape 15 : Extraction des termes

Dans ce dernier exercice, on va extraire les intentions du producteur du texte. Si tu as réussi avec les transformations des abstractions, il y aura encore un pas à prendre. Ce pas concerne le composant (A) et tu es demandé d'extraire des termes propres, qui peuvent décrire les nœuds du Mesh (A) (vois le Tableau A18). La procédure suivante peut faciliter le travail:

Maintenant, commence par la variable (α_3) et puis transite à la variable (α_4). Là tu trouveras que les lignes courbées au Mesh (A) terminent à la Singularité (T_{A1}). Mais cela ne suffit pas, parce que tu as besoin de savoir quel terme du Mesh (O) caractérise (T_{A1}). Alors, tu tournes au Mesh (O) et cherches les variables β correspondantes. Par conséquent tu commences par la variable (β_3) dont la variable la plus proche est (β_4). L'intersection en est (T_{O2}), c'es-à-dire, la Singularité nommée Pertinence. Voilà tu as trouvé la description de (T_{A1}). A ce moment, garde ce point de départ en avançant dans le Mesh (A).

Après avoir traversé un Dummy par lequel tu trouves (α_5), tu retournes au Mesh (O) et cherche le correspondant (β_5). Le terminus qui est transformé par (β_5) c'est (T_{O3}), nommé Commune, et tu as facilement trouvé (T_{A3}). Ainsi, pour continuer par (α_6) tu avances à travers (α_7), un pas qui a pour résultat (T_{O6}), dont le nom est Réticence, que tu prends pour (T_{A4}). Pour arriver à (T_{A5}) il faut trouver la connexion de (T_{A4}) à (T_{A1}). Alors tu cherches dans le mesh (O) le chemin de (T_{O4}) à (T_{O1}) par lequel tu arrives à (T_{O5}), dont le nom est Etat d'esprit, la description de (T_{A5}). En suivant les mouvements pendulaires tu continues le processus d'extraction jusqu'à ce que le Mesh (A) ait eu sa description terminologique.

Tableau 18

Extraction des termes

Composant A	*Composant O*		*Fusion*
Pendulum	*Déstination*	*Trouve*	*Valeur*
T_1: 3 → 4	T_{O2}	Pertinence	8.4752
T_2:D → 5	T_{O3}	Commune	4.156457
T_3: T_{A2} → T_{A1}	T_{O5}	Etat d'esprit	12.631657
T_4: 6 → 7	T_{O6}	Réticence	8.8548
T_5: T_{A4} → T_{A3}	T_{O3}	Commune	21.86457
T_6: 8 → 9	T_{O18}	Inaccessibilté	11.506826
T_7: T_{A6} → T_{A5}	T_{O7}	Indifférence	32.993283
T_8: D →13	T_{O14}	Malveillance	6.142
T_9: T_{A8} → T_{A7}	T_{O11}	Exploitation	39.185283
T_{10}: D → 14	T_{O12}	Obstacle	3.51684
T_{11}: T_{A10} → T_{A9}	T_{O9}	Profit	42.702123
T_{12}: 10→ 11	T_{O16}	Répulsion	1.167904
T_{13}: 1 → 2	T_{O1}	Inclination	0.0000
T_{14}: T_{A13}: → T_{A12}	T_{O12}	Obstacle	1.167904
T_{15}: D→ 12	T_{O9}	Profit	-1.76126
T_{16}: T_{A15} → T_{A14}	T_{O9}	Profit	0.593356
T_{17}: T_{A16} → T_{A11}	T_{O13}	Egalité	42.108767

Commentaire : Il faut remarquer que par l'axiome AaO il est stipulé que l'Agent doit avoir sa description à force de l'Objectif, un axiome, qui a été validé empiriquement par la poursuite de cette phase.

Bibliographie

Bierschenk, B. (2001). Geometric foundation and quantification of the flow in a verbal expression. *Cognitive Science Research,* 81. Copenhagen University & Lund University. (ED 459 193)

Bierschenk, B. (2004). Transformation of a word model. String rotation and pattern dynamics in the production of abstract geometric spaces. *Cognitive Science Research,* 92. Copenhagen University & Lund University. (Lund University: Open Access)

Bierschenk, B. (2011). Functional text geometry: The essentials of Perspective Text Analysis. *Cognitive Science Research*, 101. Copenhagen University & Lund University. (Lund University: Open Access)

Bierschenk, B., & Bierschenk, I. (1976). *A system for a computer-based content analysis of interview data*. (Studia Psychologica et Paedagogica, 32). Lund: Gleerup. (Lund University: Open Access)

Bierschenk, B., & Bierschenk, I. (1986a). Concept formulation. Part II. Measurement of formulation processes. *Cognitive Science Research*, 11. Lund University. (ED 275 160)

Bierschenk, B., & Bierschenk, I (1986b). Concept formulation: Part III. Analysis of mentality. *Cognitive Science Research*, 12. Lund University. (ED 275 161)

Bierschenk, I. (1999). The essence of text. A dialogue on Perspective Text Analysis. *Cognitive Science Research*, 70. Copenhagen University & Lund University. (ED 430 053)

Bierschenk, I. (2011). Ett ekologiskt perspektiv på språk och textanalys. *[Une perspective ecologique sur la langue et l'analyse de texte]. Cognitive Science Research*, 98. Copenhagen University & Lund University. (En suédois)

Bierschenk, I., & Bierschenk, B. (2004). Diagnose der Leistungsheterogenität durch die Perspektivische Textanalyse: VERTEX. In W. Bos, Lankes, E.-M., Plaßmeier, N., & Schwippert, K. (Eds.), *Heterogenität: Eine Herausforderung an die empirische Bildungsforschung* (pp. 16-28). Münster: Waxmann.

Bierschenk, I., & Bierschenk, B. (2011). Perspective Text Analysis. English tutorial to Vertex. *Cognitive Science Research*, 100. Copenhagen University & Lund University. (Lund University: Open Access)

Bierschenk, I. & Bierschenk, B. (2013a). Perspektivisk Textanalys (PTA): Handledning till Vertex. *Cognitive Science Research*, 106. [Manuel sur le PTA / Vertex] (En suédois) (Lund University: Open Access)

Bierschenk, I. & Bierschenk, B. (2013b). Perspektivisk Textanalys (PTA): Manual till Vertex med danskt material [Manuel sur le PTA/Vertex avec matériel danois]. *Cognitive Science Research*, 107. (En suédois et danois) (Lund University: Open Access)

Connes, A. (1994). *Noncommutative geometry*. New York: Academic Press.

Hestenes, D. (1986/1993). *New foundations for classical mechanics*. Dordrecht: Kluwer Academic.

SigmaPlot (2008). *Exact graphs for exact science. User's manual* (Version 11). Chicago: SPSS Inc.

Wales, D. J. (2003). *Energy landscapes. With applications to clusters, biomolecules and glasses.* Cambridge: Cambridge University Press.

Accepted September 05, 2013